



专家洞察

区块链 — 造福人类的 伟大技术

建立信任和创造价值的五大原则

IBM 商业价值研究院



主题专家



Marie Wieck

IBM 区块链业务总经理

mwieck@us.ibm.com

[linkedin.com/in/mariewieck/](https://www.linkedin.com/in/mariewieck/)

Marie Wieck 是 IBM Industry Platform 区块链业务总经理，负责 IBM 的全球区块链业务，包括参与开源 Hyperledger Project，开发企业级 IBM Blockchain Platform，以 IBM Food Trust、TradeLens 和全球支付等变革性行业解决方案。她还是 IBM 全球工作/生活倡议的高管支持者。2015 年 6 月，Marie 因其积极运用技术造福女性而入选 WITI 名人堂。2016 年，Marie 荣获最具远见女性的 STEM 领袖荣誉称号。



Jerry Cuomo

IBM Industry Platform

区块链技术副总裁

jcuomo@us.ibm.com

[linkedin.com/in/jerry-cuomo-0891902/](https://www.linkedin.com/in/jerry-cuomo-0891902/)

Gennaro "Jerry" Cuomo 是 IBM 区块链技术副总裁，负责领导制定 IBM 区块链战略、产品和客户合作方法。Gennaro 拥有 IBM 院士头衔，而且还是 IBM WebSphere Software 的创始人之一。在 IBM，Cuomo 领导过 API 经济、移动计算、云计算、Web 应用服务器、Java、TCP/IP、实时协作软件和高性能事务系统等众多领域的项目。目前，Cuomo 已经为 IBM 申请了 50 多项美国专利。Jerry 一直是 IBM 在新兴业务和技术领域的代言人。

扫码关注 IBM 商业价值研究院



官网



微博



微信



微信小程序

卓越的技术不仅仅是创意新颖那么简单，它体现了造福人类的非凡决心。

— 谈话要点

原则的重要意义

区块链是发展潜力巨大的创新技术；不过，只有技术开发人员和营销推广人员严格践行基本原则，才能真正让这项技术发扬光大，造福人类。

奠定基础，造福人类

采用支持开放性的方法（包括通用开放标准和共同监管），不仅有助于推动创新，还能有效降低滥用的可能性。

责任分明

区块链参与者的身份必须已知而且经过验证，他们还必须能够掌控自己的数据以及可以访问这些数据的人员，以便保障基本的隐私。

促进发挥积极影响力

技术并非存在于真空环境 — 特别是一些可能引发大规模全球变革的创新，有时甚至令人望而却步。区块链就是这样的创新技术，与人工智能（AI）和量子计算一样，区块链也是一把双刃剑。

据我们观察，区块链对人类的影响毁誉参半：比如，尽管发展历史相对较短，区块链却帮助食品零售商跟踪并妥善应对了沙门氏菌疫情。但与此同时，加密货币诈骗犯利用区块链，哄抬“首次代币发行”（ICO）的价格，然后抛售获利。

那么，该如何发挥区块链的技术优势，避免乃至遏制滥用行为呢？主要责任在于创新者，也就是开发及推广区块链技术的人员和组织。

令人欣慰的是，经过多年的试验，凭借成熟的业务网络经验，我们对可信透明的企业区块链的特征有了清晰的认识。业务网络必须创造真正的业务价值，公平对待全体参与者并促进开放创新与协作。

全球 64% 的大众希望企业的 CEO 带头建立信任，而不是一味期盼由政府推动。¹

区块链原则

如果区块链实现突破，成为主流技术，为这个世界带来更大的信任度和透明度，那么身为创新者，我们必须坚守一系列务实的发展理想，以此指导行动以及技术的应用。

以下是我们总结出的一系列行之有效的区块链原则：

-  1 开放更利于发展
-  2 设置权限不代表私有
-  3 监管需要团队合作
-  4 借助通用标准形成共识
-  5 隐私至上

开放更利于发展

区块链网络必须有助于打造由开源贡献者和组织构成的多元化社区。这不仅有助于推动开放创新，还能提高代码整体质量。在开放式监管模式的支持下，广大参与者可按照免费许可模式（如 Apache2 和 MIT）开展协作。

如有可能，开发人员应避免运用专有技术，而是使用开源框架以及既定的共同贡献方法。倘若实施得当，开放式开发将有助于推动创新，加快成熟周期并降低成本。

设置权限不代表私有

为保障隐私而采用匿名形式往往不利于企业区块链参与者担负起监管和信托责任。区块链必须围绕许可和可信访问的原则进行设计。许可制区块链具有访问控制层，确保只有经过身份识别的特定参与者才能完成特定操作。

虽然匿名公有区块链可能具备某些强大功能，但并不适合大多数企业，特别是受管制行业中的企业。大多数组织需要明确了解和谁开展业务往来，杜绝通过网络开展非法活动。

这并不意味着企业区块链不能采用公有形式。许可制企业区块链可面向任何自愿注册并接受密码身份验证的团体开放。通用身份标准采用一组相同的经过验证的凭证，简化了对多个区块链网络的访问。

例如，Linux 基金会运作的 Hyperledger Project 就是一个开源“温床”，采用自由许可制，借助强大的多元化代码贡献者发展企业级区块链软件。² 最近，Hyperledger 刚刚新增了 45 个成员，而且 12 个项目中有 3 个目前处于活跃状态。³ 数字身份管理网络 Sovrin 和分散式全球支付平台 Stellar 均为许可制公有区块链网络。供应链管理平台 TradeLens 基于 Hyperledger Fabric，堪称许可制区块链的又一典范，支持参与者查看网络对等方身份。

监管需要团队合作

企业区块链必须采用分布式透明监管机制，以确保网络满足所有参与者的需求，并防止影响力过度集中。企业选择的平台应自动在业务网络中采用民主化的结构，并配备内置的隐私和“许可”功能。

应明确制定监管规则，确定哪些用户可以加入区块链网络以及如何加入；此外，还需建立指导方针，规定哪些参与者发挥关键作用（如网络运营者）。信任锚（运行网络节点并参与验证交易的成员）的职责应由多个参与者共同承担。

一般而言，受信任的监管模式至少需要指定三个信任锚，但如果能够增加持有分布式账本副本的成员数量，可使业务网络从中受益。监管框架还应充分考量融资模式，无论是通过会员费、账本运营方、中介监管机构或其他方式获得资金。

借助通用标准形成共识

企业区块链应围绕通用标准进行设计，充分考虑互操作性。这有助于打造“面向未来”的业务网络，防止被特定供应商套牢，以及建立强大的创新者生态系统。互操作性必须涵盖云平台，这一点至关重要：供应商应根据数据存储位置统筹协调参与者。

尽管目前大多数区块链网络都孤立运行，但人们普遍承认这项技术正朝着支持“网络之网络”的方向不断发展。为实现这种互操作性，首先必须通过注册中心（如 Hacera Unbounded）确保区块链彼此可见。⁴ 此外，区块链网络还应定义并发布数据模型和变更策略。如有可能，应尽量基于行业标准，或者使用具有许可访问权限的 API。

造福全人类

TradeLens 正在建立由生态系统参与者组成的行业顾问委员会，帮助管理不断发展的网络，塑造平台并推行开放标准。该网络正与联合国贸易便利化和电子商务中心 (UN/CEFACT)、数字集装箱航运协会 (DCSA) 等机构以及 OpenShipping.org 等行业组织密切合作，帮助实现互操作性。⁵

分布式信任模式

加拿大 Verified:Me 身份网络（由 SecureKey Inc. 召集成立）邀请数家加拿大主要银行作为信任锚，运行节点并验证网络交易。SecureKey 创建了一种监管模式，开展持续检查，并有效平衡各个参与工作组。⁶

目前，1/3 的消费者根据社会和环境影响力来选择消费品牌。倘若品牌明确展示可持续发展的特点，就有可能从价值 9660 亿欧元的巨大商机中分一杯羹。⁸

技术行动优秀案例： 合乎道德地开采钴矿

钴矿开采可能造成严重的污染和健康风险，特别是在贫困国家或地区，一旦发现矿藏，可能引发投机性质的人力密集型开采作业，致使当地社区面临风险。但是，由于钴冶炼后通常与各种来源的金属混合在一起，因此目前企业还无法向客户证明这些钴来自于安全的采矿作业地。而今，福特汽车公司、IBM、LG Chem 和 RCS Global 组建联盟，推出首创的区块链试点项目，旨在证明从矿山到最终制造商的整个钴供应链中，材料都是以负责任的方式开采、交易和加工的。⁷

隐私至上

企业区块链的参与者必须能够控制哪些用户可以访问自己的数据，以及在什么情况下有权访问。根据定义，在区块链平台上，必须将数据分散存储至多个节点。此外，虽然任何一个参与者均非区块链网络的“所有者”，但是其中所存储数据权利始终归数据创建者所有。

所有 API 均应采用编程方式扩展相同的许可访问权限。同时，区块链网络还必须遵守隐私法规，如《通用数据保护条例》(GDPR)。在大多数情况下，这意味着所有个人数据都保存在区块链外。

例如，全球去中心化身份联盟 (Decentralized Identity Foundation) 制定了一套规范，规定如何识别组织、人员和数字资产，以便能够跨区块链（和非区块链）网络识别实体。Hyperledger 与企业以太坊联盟 (Enterprise Ethereum Alliance)、模块化区块链客户端 Burrow 和代币分类法倡议 (Token Taxonomy Initiative) 开展协作，致力实现区块链代币标准化，推广相关标准化做法。⁹

又如，为保证供应链的效率，同时保护各个成员的专有信息，以保障食品安全、新鲜和可持续发展为目标的区块链网络 IBM Food Trust 帮助沃尔玛、家乐福和 Driscoll 等品牌利用共享数据。¹⁰

与尚未采用区块链技术的企业相比，表示实现了高水平收入增长和盈利能力的区块链早期采用者的数量要多出两倍。¹¹

践行区块链原则

如果技术部署者和开发者能够认真思考技术的用途，势必可以带来更高的社会效益。尤其是，区块链还能帮助我们确切了解庞大而又复杂的交易和交互的现状，例如全球供应链的运转状况。因此，区块链非常适合帮助企业保证原产地、证明遵守法规和行业道德，并快速查找潜在有害问题。

通过保持区块链开发和使用的开放性与公平性，同时确保全体参与者身份公开并承担各自的责任，组织就可以利用区块链推动业务积极向前发展。这不仅有助于保持企业声誉和诚信，还能赢得客户以及业务合作伙伴的充分信任。

准备好采用重要区块链原则了吗？

- 贵企业的哪些流程还能进一步提升信任和透明度？
- 贵企业所在的区块链中需采取哪些协作活动，以进一步开放开发和监管工作？
- 贵企业采取哪些措施来保证数据的完整性和隐私性？

备注和参考资料

- 1 Ries, Tonis. David M. Bersoff, Sarah Adkins, Cody Armstrong, and Jamis Bruening. “2018 Edelman Trust Barometer: Global Report.” Edelman. October 2018. https://www.edelman.com/sites/g/files/aatuss191/files/2018-10/2018_Edelman_Trust_Barometer_Global_Report_FEB.pdf
- 2 The Linux Foundation. <https://www.linuxfoundation.org>
- 3 The Hyperledger Project. <https://www.hyperledger.org>
- 4 Cuomo, Jerry. “The yellow pages of blockchain has arrived: Networks are now visible to the world.” IBM Blockchain blog. September 2018. <https://www.ibm.com/blogs/blockchain/2018/09/the-yellow-pages-of-blockchain-has-arrived-networks-are-now-visible-to-the-world/>
- 5 Major ocean carriers CMA, CGM, and MSC to join TradeLens blockchain-enabled Digital shipping platform.” PR Newswire. May 2019. <https://www.prnewswire.com/news-releases/major-ocean-carriers-cma-cgm-and-msc-to-join-tradelens-block-chain-enabled-digital-shipping-platform-300857278.html>
- 6 Verified. Me. <https://verified.me>
- 7 Teicher, Jordan. “Can blockchain pave the way for ethical cobalt?” IBM blog. March 2019. <https://www.ibm.com/blogs/industries/blockchain-cobalt/>
- 8 “Report shows a third of consumers prefer sustainable brands.” Unilever. May 2017. <https://www.unilever.com/news/press-releases/2017/report-shows-a-third-of-consumers-prefer-sustainable-brands.html>
- 9 Enterprise Ethereum Alliance and Hyperledger to Advance the Global Blockchain Business Ecosystem.” Enterprise Ethereum Alliance. October 2018. <https://entethalliance.org/enterprise-ethereum-alliance-and-hyperledger-to-advance-the-global-blockchain-business-ecosystem/>
- 10 IBM Food Trust. <https://www.ibm.com/blockchain/solutions/food-trust>
- 11 “Forward Together: Three ways blockchain Explorers chart a new direction.” IBM Institute for Business Value. May 2017. <https://www.ibm.com/services/insights/c-suite-study/blockchain>

关于专家洞察

专家洞察旨在展现思想领袖对具有新闻价值的业务和相关技术主题的看法。这些洞察是根据与全球主要的主题专家的对话总结得出。要了解更多信息，请联系 IBM 商业价值研究院：iibv@us.ibm.com。

© Copyright IBM Corporation 2019

IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504
美国出品

2019 年 9 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com 和 Watson 是 International Business Machines Corp. 在世界各地司法辖区的注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。以下 Web 站点上的“Copyright and trademark information”部分中包含了 IBM 商标的最新列表：ibm.com/legal/copytrade.shtml。

本文档为自最初公布日期起的最新版本，IBM 可随时对其进行修改。IBM 并不一定在开展业务的所有国家或地区提供所有产品或服务。

本文档内的信息“按现状”提供，不附有任何种类（无论是明示还是默示）的保证，包括不附有关于适销性、适用于某种特定用途的任何保证以及非侵权的任何保证或条件。IBM 产品根据其提供时所依据协议条款和条件获得保证。

本报告的目的仅为提供通用指南。它并不旨在代替详尽的研究或专业判断依据。由于使用本出版物对任何企业或个人所造成的损失，IBM 概不负责。

本报告中使用的数据可能源自第三方，IBM 并未对其进行独立核实、验证或审查。此类数据的使用结果均为“按现状”提供，IBM 不作出任何明示或默示的声明或保证。

国际商业机器中国有限公司
北京市朝阳区北四环中路 27 号
盘古大观写字楼 25 层
邮编：100101

